

servé. Le plus souvent on constatait un certain degré de dégénérescence dans la qualité du fruit, mais le bois restait fort et les feuilles amples. Il est évident qu'on semait en très bonne terre soigneusement cultivée, et que les pieds qui avaient fourni les graines croissaient en bonne terre également.

Dans des cultures en plein bois, et avec des semis continués dans cette condition pendant plusieurs générations successives, on obtiendrait sans doute un retour sensible à la similitude de l'état sauvage, et l'on verrait naître un bien plus grand nombre de pieds mâles.

En parcourant les nombreux échantillons de *Vitis* de l'herbier général du Muséum, M. Sagot a vu quelques pieds à fleurs mâles récoltés dans l'ancien continent.

M. Bureau fait observer qu'on a trouvé dans les travertins de Sésanne une Vigne fossile.

M. Prillieux dit que les Olivastres du Midi, qui ne sont que des Oliviers échappés des cultures et retournant au type sauvage, reproduisent toutes les variétés qu'on observe dans les Oliviers cultivés.

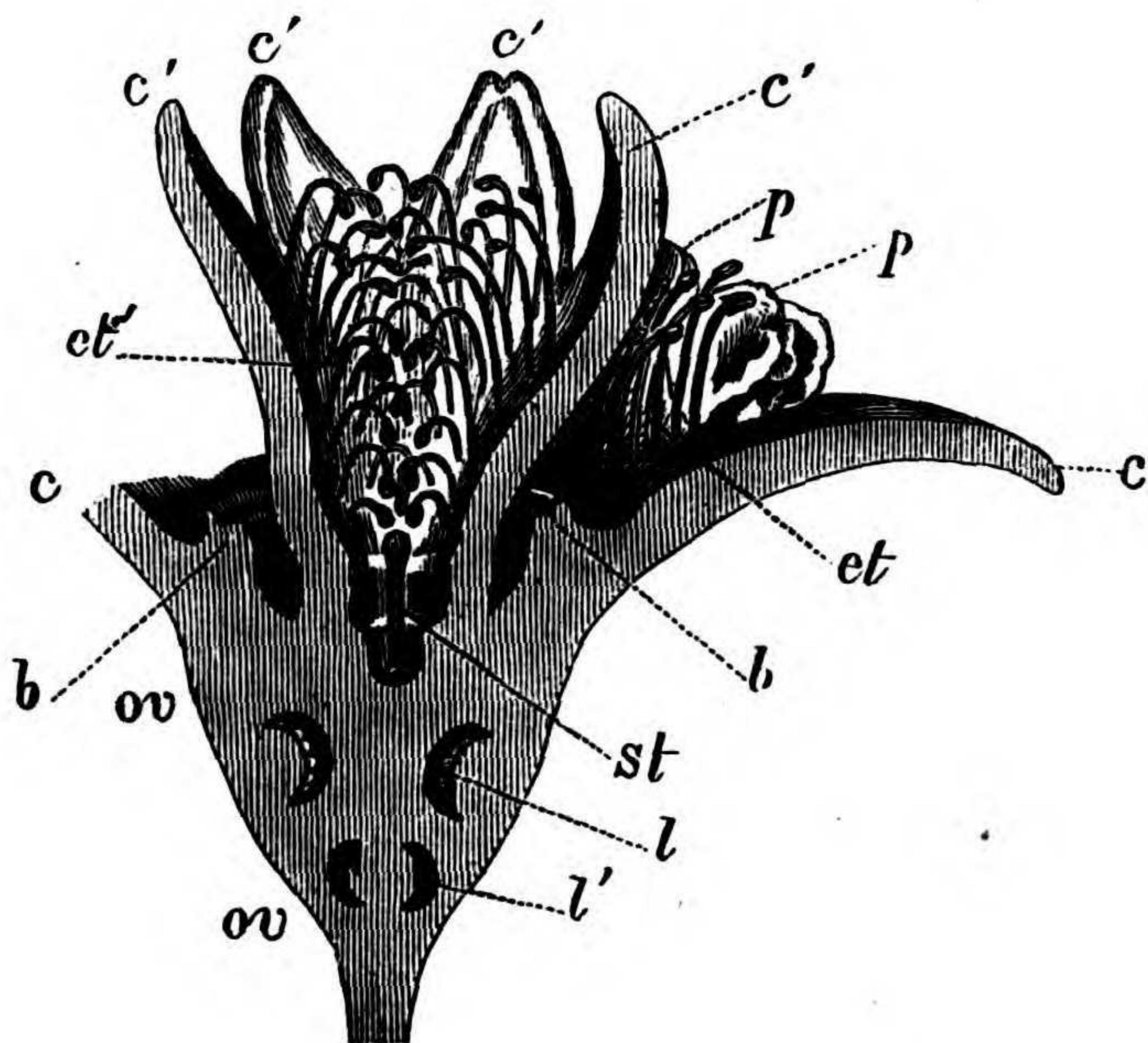
M. Marès ajoute qu'il a vu en Algérie des Vignes croissant dans des ruines de l'époque romaine, et qui, bien qu'abandonnées à elles-mêmes depuis douze ou quatorze siècles, avaient conservé tous les caractères spécifiques de la Vigne dite d'Alicante.

M. Duchartre fait la communication suivante :

NOTE SUR DES FLEURS MONSTRUEUSES DE GRENADIER (*PUNICA GRANATUM* L.),
par **M. P. DUCHARTRE**.

Le 11 juin courant, M. Duval-Jouve a bien voulu m'envoyer de Montpellier, par la poste, quatre fleurs et deux boutons de Grenadier cueillis sur des arbres de son jardin. « Non-seulement », m'écrivait notre excellent et savant confrère, « ces fleurs sont doubles par la transformation des » étamines en pétales, mais encore du centre de chacune il en naît une » autre avec calyce charnu, pétales et étamines. » J'ai examiné avec attention ces boutons et ces fleurs qui, une seule exceptée, étaient arrivées en assez bon état pour qu'on pût en reconnaître l'organisation, et cet examen m'y a fait observer des particularités qu'il me semble opportun de faire connaître, tant en raison de leur intérêt propre que des indications qu'on peut en tirer relativement à la question fort controversée, mais non encore absolument résolue, de la formation des ovaires infères.

Dans ma note, je commencerai par décrire ces fleurs ; je tâcherai ensuite d'en tirer quelques déductions en vue de faire apprécier la légitimité de l'une ou l'autre des hypothèses qui ont été proposées touchant cette importante mais difficile question.



Coupe longitudinale de la fleur A, faiblement grossie, menée un peu en avant de son plan médian. (Voyez l'explication des lettres dans le texte.)

I. La première et la mieux conservée de ces fleurs, que, pour abrégé, je désignerai par A, offrait un calyce (*c*) fendu en six lobes égaux, lancéolés, étalés horizontalement ou légèrement révolutés, dont le tube portait intérieurement de nombreux pétales plus ou moins chiffonnés (*p*), plus courts que les lobes calycinaux, et groupés par trois ou quatre, ou même en faisceaux plus nombreux sur l'un des côtés de la fleur ; ces groupes de pétales alternaient assez régulièrement avec les lobes calycinaux. Plus bas, par conséquent plus près du centre de la fleur, émergeaient de ce même tube de nombreuses étamines (*et*) déjà sèches, insérées sur une zone large de 6 ou 7 millimètres. Cette zone était limitée inférieurement par un bourrelet proéminent, périphérique et continu (*b, b*), dont le bord libre était dans cette fleur non-seulement tronqué, mais encore creusé d'un léger sillon médium. Enfin la fleur se complétait par un pistil qui s'éloignait assez peu de l'état normal, et dont l'ovaire (*ov*), occupant le cône renversé qui forme la portion inférieure de la fleur chez le Grenadier, portait à son sommet un style (*st*) surmonté d'un stigmate.

On voit que cette fleur, considérée seulement dans les parties que je viens d'énumérer, était complète et semi-double ; mais la monstruosité

dont elle était affectée avait agi, d'un côté sur sa corolle, dont les pétales normaux s'étaient dédoublés de manière à devenir chacun un groupe plus ou moins nombreux de folioles corollines, d'un autre sur le gynécée, dont l'ovaire et les ovules avaient subi une altération de leur état normal.

On sait que l'ovaire du Grenadier, dans son état naturel, a une organisation tout à fait caractéristique et se montre creusé de deux étages de loges multiovulées. Les loges de l'étage inférieur sont au nombre de trois et offrent chacune un gros placenta axile, à peu près hémisphérique et chargé d'un grand nombre d'ovules; celles de l'étage supérieur sont au nombre de cinq, plus éloignées du centre, et renferment chacune un gros placenta également hémisphérique et chargé d'ovules, mais pariétal. L'observation organogénique a montré que les cinq loges supérieures se sont formées les premières, et que leurs placentas, d'abord axiles, ont subi, pendant la suite du développement de l'ovaire, un transport vers l'extérieur accompagné d'une sorte de mouvement de bascule dont on a vu ailleurs quelques autres exemples et qui finalement a renversé leur situation première. Quelquefois, notamment chez les Grenadiers à fleur jaune (Payer), l'étage inférieur a cinq loges qui alors alternent d'ordinaire avec celles de l'étage supérieur. On a même vu se former, dans quelques cas, un troisième étage, alors toujours à 3 loges situées plus bas et plus rapprochées du centre que celles des étages moyen et surtout supérieur. M. Eichler (1) dit avoir observé, dans le jardin botanique de Heidelberg, tous les intermédiaires possibles entre cet état le plus complexe de l'ovaire (5 + 5 + 3 loges) et celui qui lui est habituel (5 + 3 loges).

L'ovaire de la fleur A avait conservé les deux étages habituels de loges, mais la situation relative de celles-ci était irrégulière, surtout à l'étage inférieur (*l'*), qui m'a paru en avoir 5 comme le supérieur, qui, dans tous les cas, en avait plus de 3. Les placentas de ces loges étaient axiles, comme ils devaient l'être; mais ils ne portaient pas d'ovules. Les 5 loges de l'étage supérieur (*l*) étaient bien formées, mais inégales de grandeur et irrégulièrement situées: 4 étaient comprises dans la même demi-circonférence, tandis que la cinquième se trouvait isolée au milieu de la deuxième demi-circonférence, par conséquent loin des autres. Les placentas de ces loges étaient nettement pariétaux, chargés à leur surface de nombreux ovules imparfaits.

Les diverses parties que je viens de décrire formaient, dans A, ce que je puis appeler la fleur extérieure, laquelle, comme on le voit, n'avait subi que d'assez faibles altérations tératologiques. Mais le fait le plus important dans cette monstruosité, c'était la présence d'une fleur intérieure, née de la précédente par une prolifération particulière.

(1) Dr A. W. Eichler, *Blüthendiagramme*, II, p. 488.

Cette fleur intérieure naissait de la base du tube de la fleur externe, entre le sommet de l'ovaire d'où s'élevait le style de celle-ci et le bourrelet périphérique interne (*bb*) dont j'ai signalé l'existence. La coupe longitudinale montre que le tube de la fleur interne semble être le résultat d'un dédoublement ou, si l'on veut, d'une partition de celui de la fleur externe, bien plutôt qu'une production du haut de l'ovaire; car si sa face interne descend jusqu'au niveau de l'ovaire, sa face externe se termine beaucoup plus haut, de sorte que son plan d'origine se trouve tout entier sur le prolongement de la face interne du tube de la fleur mère.

L'organisation de cette fleur interne était fort simplifiée, puisqu'elle se réduisait à un calyce et un androcée. Son calyce (*c'c'*), semblable de coloration, d'épaisseur et de consistance à celui de la fleur mère, avait à peu près la même longueur que celui-ci; il était beaucoup moins ouvert et en entonnoir. Il était également fendu en 6 lobes fort inégaux en largeur, ce qui ne permettait pas de reconnaître entre ces deux enveloppes calycinales un rapport d'opposition ou d'alternance. Quant à l'androcée, il comprenait un grand nombre d'étamines (*et'*) insérées sur toute la face interne du tube, c'est-à-dire dans une zone de plus d'un centimètre de hauteur. Le développement de ces étamines ayant eu lieu de haut en bas, comme dans la fleur normale de cette espèce, les supérieures étaient longues et déjà sèches, tandis que les inférieures étaient notablement plus courtes et encore fraîches. Quant au pistil, il n'en existait pas le moindre indice; on ne voyait même pas de place où il eût pu exister, la fleur entière se réduisant à un tube ou entonnoir staminifère.

En somme, la monstruosité A consistait en une fleur semi-double et complète, mais stérile par atrophie des ovules, qui avait produit, par prolifération, une fleur fille ou interne, apétale et agyne.

II. Une deuxième monstruosité B, qui m'était arrivée en partie décomposée, ressemblait à la fleur A en ce sens que les deux calyces y formaient l'un et l'autre un verticille complet, et que la corolle manquait à la fleur interne; mais elle s'en distinguait, d'un autre côté, sous les rapports suivants: 1° Le calyce interne avait 7 lobes presque égaux, longuement cohérents entre eux sur les bords en trois groupes, dont deux binaires et un ternaire, tandis que le calyce externe paraissait avoir eu 6 lobes inégaux en largeur. 2° L'un des lobes du calyce interne s'était développé au bord et au sommet en une grande lame pétaloïde, spatulée. 3° La fleur externe manquait de pétales devant 2 de ses sinus calycinaux, tandis qu'il en existait un groupe devant chacun des 4 autres. 4° Elle n'offrait aucun indice de loges ovariennes; dans la masse obconique qui, à l'état normal, les aurait renfermées, descendait profondément la cavité de la fleur interne sous la forme d'un puits étroit dont le fond en cul-de-sac n'était distant que de 0^m,007 du sommet de ce cône renversé, et dont les parois

étaient chargées d'étamines sur une large zone. 5° Le tube calycinal interne était plus profondément séparé de l'externe que dans la fleur A.

En somme, la monstruosité B consistait en une fleur mère ou externe incomplètement et irrégulièrement semi-double, polyandre et agyne, qui avait produit, par prolifération, une fleur fille ou interne, apétale et agyne.

III. La troisième des monstruosité qui se sont trouvées en état d'être examinées en détail, c'est-à-dire la fleur C, ressemblait encore à la fleur A pour la prolifération et pour la situation relative des parties, mais elle en différait à certains égards : 1° Dans la fleur externe, le calyce avait 7 lobes à peu près égaux. 2° La corolle faisait presque défaut et se trouvait réduite à de simples rudiments de pétales, situés isolément ou par deux, devant 3 sinus calycinaux, rien ne représentant le verticille corollin devant les 4 autres sinus, et les étamines étant restées nombreuses comme toujours. 3° En place d'ovaire, on voyait une masse extérieurement obconique, comme d'ordinaire, mais pleine, sans le moindre indice de loges, dans le tissu de laquelle pénétraient de haut en bas des fissures irrégulières, et qui n'était pas surmontée d'un style. 4° Dans la fleur interne, le calyce incomplet se réduisait à deux grands lobes placés aux extrémités d'un même diamètre, et rattachés à leur base par un simple bourrelet continu. 5° De ce bourrelet s'élevait, sur un seul côté de la fleur, un faisceau asymétrique de pétales colorés. 6° La zone staminifère du tube était beaucoup plus étroite que dans les deux cas A et B. Comme dans les deux monstruosité précédentes, rien ne représentait un gynécée dans cette fleur interne.

Ainsi la troisième de ces monstruosité réunissait une fleur mère ou externe presque apétale, polyandre et agyne, et une fleur fille ou interne partiellement semi-double, dans laquelle les verticilles calycinal et corollin étaient incomplets et le pistil faisait absolument défaut.

IV. J'ai disséqué les deux boutons de fleur que j'avais à ma disposition. L'un, D, offrait : 1° une fleur externe pourvue d'un calyce bien formé, de deux ou trois cercles complets de pétales, sans étamines, et dont le pistil, sans style ni stigmate, était réduit à un ovaire creusé, vers le haut de sa masse, des loges de l'étage supérieur avec leurs placentas pariétaux chargés de mamelons ovulaires ; 2° une fleur interne avec calyce, corolle, et nombreuses étamines sans indice de pistil. Dans le second bouton, E, il y avait une fleur externe très double qui, en dedans de ses nombreux pétales, n'avait conservé qu'une ou deux étamines imparfaites, dans laquelle aussi rien ne représentait le pistil, et une fleur interne formée d'un calyce complet à 3 lobes dont 2 bidentés et un tridenté, d'un verticille de pétales suivi de nombreuses étamines, sans plus de traces de pistil que dans trois des cas précédents.

En résumé, le caractère essentiel des cinq fleurs monstrueuses dont je dois la communication à l'obligeance de M. Duval-Jouve consiste en une prolifération qui, d'une fleur mère tantôt presque complète quant au nombre et à l'état de ses verticilles, tantôt et plus fréquemment incomplète par absence des parties qui constituent normalement le pistil, a fait naître directement une fleur fille en tube ouvert aux deux bouts et toujours dépourvue d'organe femelle. Quant aux caractères secondaires, ils résultent des différentes variations qu'ont pu offrir les trois premiers verticilles floraux, au premier rang la corolle, au second rang l'androcée, au troisième rang le calyce. Un fait important ressort des diverses manières d'être que ces fleurs ont affectées : c'est que la seule portion de l'ensemble floral qui n'ait jamais ni manqué, ni varié, qui se soit montrée toujours abondamment génératrice, c'est la base du tube floral de laquelle partaient visiblement et directement, pour la fleur mère, les sépales, les pétales, les étamines et la fleur fille ; pour celle-ci à son tour, les sépales, les pétales et les étamines. De quelle nature est donc ce tube qui joue ici un rôle si important ? La réponse à cette question ne pourrait sortir, je crois, que d'un examen approfondi de la nature des organes floraux, surtout de la manière dont on doit considérer la formation des ovaires infères, avec cette particularité que cette formation se présente entourée de difficultés d'interprétation plus grandes que de coutume dans le cas spécial du Grenadier. Je ne puis, dans une note telle que celle-ci, me livrer à cet examen approfondi ; toutefois je crois ne devoir pas m'y soustraire entièrement, sous peine de laisser presque dépourvus de signification les faits que je viens d'exposer.

V. Et d'abord dans quelle classe de prolifération florale peut-on faire rentrer ces faits ?

Dans son excellent traité de tératologie, M. Maxwell T. Masters divise les proliférations de la fleur en deux sortes, les médianes et les axillaires : les médianes dues au développement anormal de l'axe, au centre de la fleur, les axillaires produites par un bourgeonnement, à l'aisselle de l'un ou l'autre des organes floraux (1). La prolifération de la fleur du Grenadier, que je n'ai trouvée décrite dans aucun des traités ou mémoires de tératologie que j'ai pu consulter, ne rentre, ce me semble, ni dans l'une ni dans l'autre de ces deux catégories. Elle n'est pas médiane, puisque la fleur interne qui en est provenue est un tube plus ou moins large qui laisse le centre de cet ensemble floral vide ou rarement occupé par le style de la fleur mère ; elle n'est pas axillaire, puisque cette qualification s'applique à la formation soit d'un bourgeon foliacé, soit d'une fleur à l'aisselle de l'un des organes floraux, c'est-à-dire de l'une des feuilles de la fleur isolée.

(1) Masters, *Vegetable Teratology*, 1869, livr. 1, part. 3, chap. 2.

Je crois donc qu'on pourrait établir pour elle une troisième catégorie qu'on appellerait *prolifération circulaire*.

VI. La formation des ovaires infères a été envisagée successivement de manières fort différentes qui ont donné naissance à tout autant de théories. La plus ancienne et la plus fréquemment adoptée encore de ces théories, surtout par les botanistes descripteurs, est celle qui consiste à considérer un ovaire infère comme entièrement analogue à un ovaire supère et libre, constitué de même par des feuilles carpellaires, mais à l'extérieur duquel serait soudé le tube du calyce faisant entièrement corps avec lui. « Calyce adhérent à l'ovaire », *calycis tubus inferne ovario adnatus*, etc., sont des expressions employées dans presque toutes les caractéristiques des genres et des familles qui offrent ce caractère. Cette manière de voir a été appuyée, dans ces derniers temps, soit sur des faits naturels, par exemple sur cette particularité que, chez les *Bikkia* (Rubiacees), de la surface du fruit mûr se détachent quatre folioles qui y avaient adhéré jusqu'alors, soit sur des observations tératologiques, comme celles qu'ont fournies à M. Masters des Ombellifères, une Campanule, une Composée (*Rudbeckia* ?), monstruosité dans lesquelles l'ovaire s'est entièrement séparé du calyce pour devenir libre et supère. En raison du principe fondamental qu'un organe appendiculaire ne peut produire d'autres organes appendiculaires, les proliférations ci-dessus décrites sont formellement contraires à cette manière de voir.

Une importante modification à cette théorie a été introduite dans la science par M. Van Tieghem (1), lorsqu'il a dit (*loc. cit.*, p. 63) que, « avant même la naissance des loges (dans les ovaires qualifiés improprement, selon lui, d'*infères*), l'axe floral a complètement disparu pour produire tous les faisceaux des organes appendiculaires qui constituent la fleur. Tous les appendices que nous voyons se séparer au sommet de l'ovaire sont donc réellement distincts dès la base du pistil et représentés par leurs systèmes circulaires indépendants. » Récemment ce savant botaniste a soutenu son opinion en l'appuyant de nouvelles considérations, desquelles il a conclu (2) comme précédemment, que « tous les ovaires infères sont de nature appendiculaire, et non de nature axile ».

Déjà M. Eichler (3) et M. Celakovsky (4) ont combattu par de nombreux arguments cette manière de voir et en ont, ce me semble, démontré

(1) Ph. Van Tieghem, *Recherches sur la structure du pistil et sur l'anatomie comparée de la fleur* (Mém. des savants étrangers, XXI, 1865, pp. 1-251, 16 pl.).

(2) Van Tieghem, *Anatomie de la Rose, et en général caractères anatomiques des axes invaginés* (Bull. de la Soc. bot. de Fr., XXV, 1878, pp. 309-314).

(3) Eichler, *Blüthendiagramme*, I, 1875, p. 49 et suiv.

(4) Lad. Celakovsky, *Ueber die Cupula und den Cupularfruchtknoten* (Æsterr. botan. Zeitschrift, XXIV, 1874, pp. 358-370, 5 fig.).

l'insuffisance ; je crois que les faits rapportés dans cette note, n'étant pas plus conciliables avec elle qu'avec celle du seul calyce adhérent, ajoutent encore une nouvelle objection, non sans valeur, à celles qu'ont formulées ces deux savants.

Par opposition aux théories précédentes qui font découler la formation des ovaires infères exclusivement de l'union d'organes appendiculaires, M. Schleiden en a proposé une qui ne fait intervenir dans cette formation que l'axe creusé, et qui réduit autant que possible le rôle des feuilles carpellaires. Après avoir énuméré et figuré les différentes configurations que peut prendre le torus ou réceptacle propre dans les fleurs à ovaire supère, ce savant dit (1) : « Il est beaucoup plus commun de voir dans la fleur le » développement de l'axe en forme de disque ou de coupe creuse. Lorsque » tous les articles caulinares de la fleur forment une coupe creuse qui » peut même s'allonger en tube cylindrique, laquelle ne renferme que des » ovules et porte à son bord supérieur tous les organes floraux, cette formation est ce qu'on nomme ovaire infère (*ovarium inferum*). » L'auteur de cette théorie disait que les feuilles carpellaires, s'insérant sur l'axe, comme tous les autres organes floraux, venaient seulement fermer supérieurement les loges ovariennes creusées dans la substance de cet axe et constituer ensuite le style.

Payer a complètement adopté cette théorie, en la rendant même absolument générale, puisqu'il n'admettait pas les rares exceptions que reconnaissait M. Schleiden ; aussi formulait-il son opinion de la manière la plus précise en disant (2) : « Il demeure constant que l'ovaire infère se com- » pose toujours d'une partie inférieure *axile* qui est creusée d'un plus » ou moins grand nombre de loges, et d'une partie *appendiculaire* qui » la recouvre. »

Malheureusement cette théorie, séduisante à plusieurs égards, rencontre une difficulté absolument insurmontable. Depuis que Brongniart, et après lui M. Cramer, ainsi que divers autres observateurs, ont démontré que l'ovule, au lieu d'avoir la valeur morphologique d'un bourgeon entier, n'est analogue, dans l'immense majorité des cas, qu'à un simple lobe de feuille, il est devenu impossible de voir dans la paroi de chaque loge ovarienne autre chose qu'une feuille carpellaire dont les bords donnent naissance aux ovules. Une conséquence naturelle de cette notion, c'est que l'axe est étranger à la formation de ces loges. Mais, d'un autre côté, puisqu'il est également reconnu que, dans les fleurs à ovaire infère, le calyce, la corolle et l'androcée naissent bien réellement à peu près au niveau du sommet de l'ovaire ou même plus haut, et qu'il est de principe incontesté

(1) Schleiden, *Wissenschaftliche Botanik*, 3^e édit., II, p. 250.

(2) Payer, *Organogénie comparée de la fleur*, p. 735.

que ces organes appendiculaires ne peuvent devoir leur origine qu'à une formation de nature axile, on se trouve forcé d'admettre que dans un ovaire infère il existe concentriquement une portion appendiculaire, les carpelles, qui donnent les loges et plus haut se prolongent en style, puis extérieurement un prolongement de l'axe qui, sous la forme d'une coupe plus ou moins profonde, renferme, en adhérant intimement avec elles, les loges ovariennes, et produit à son bord supérieur les 3 verticilles floraux externes.

Telle est en effet la théorie qui, dans l'état actuel de la science, me semble être la seule admissible. Dès 1857, elle avait été formulée par M. J. Decaisne, dans sa *Note sur l'organogénie florale du Poirier* (1), qui a été reproduite par lui dans l'introduction de son grand et magnifique ouvrage intitulé: *le Jardin fruitier du Muséum*. On lit en effet dans cette note: « Les ovules prennent naissance sur les bords des feuilles carpel- » laires et non sur une prolongation de l'axe. » Et plus loin: « Primiti- » vement les carpelles sont libres dans l'enveloppe réceptaculaire; cepen- » dant, lorsque les fruits sont parfaits, on les trouvera profondément » enchâssés dans le tissu parenchymateux et succulent de ces fruits. » Si nous comparons cet énoncé avec ceux par lesquels cette même théorie est formulée aujourd'hui, notamment dans les ouvrages et mémoires tout récents de M. Eichler et de M. Celakovsky, nous ne relèverons entre eux que quelques différences légères: ainsi la soudure de la cupule réceptaculaire avec l'ovaire qu'elle renferme était regardée par M. J. Decaisne comme consécutive et comme due, dans le cas spécial du Poirier, à l'interposition du disque, tandis que ces auteurs la disent, dans la généralité des cas, primitive, directe et congénitale.

J'ajouterai, pour terminer cet exposé, que M. J. Sachs a proposé une théorie en quelque sorte intermédiaire entre celles de M. Schleiden et de M. Decaisne. Comme M. Schleiden, il admet que c'est l'axe creusé qui forme l'ovaire infère; mais, dit-il (2), dans les ovaires infères uniloculaires à placentas pariétaux (Orchidées, *Opuntia*), « ceux-ci peuvent être » regardés comme des prolongements des bords des carpelles descendant » le long de la face interne des parois ovariennes », c'est-à-dire comme des décurrences carpellaires. « Il en est de même pour les cloisons » longitudinales de l'ovaire infère pluriloculaire. » Pour ne pas sortir du cas dont je m'occupe dans cette note, je ne conçois pas comment, chez le Grenadier, les décurrences des 5 carpelles de l'étage ovarien supérieur, après avoir fourni les placentas de leurs loges, se comporteraient pour venir former les placentas axiles des 3 loges inférieures. Je crois

(1) *Bull. de la Soc. bot. de Fr.* IV, 1857, p. 338-342.

(2) Jul. Sachs, *Lehrbuch der Botanik*, 4^e édit., 1874, p. 549.

d'ailleurs que la marche générale du développement des ovaires infères serait peu facile à concilier avec cette théorie.

Voyons maintenant quelle est, parmi les théories que je viens de résumer, celle qui peut rendre compte des curieux exemples de prolifération que cette note a pour objet de faire connaître. La vue de la coupe longitudinale de la fleur A suffit pour faire reconnaître que ces proliférations sont inexplicables par les théories qui font finir l'axe au-dessous des loges de l'ovaire, ou qui tout au plus, dans les cas de proliférations médianes, admettent un prolongement de la tige dans l'axe géométrique de la fleur mère. Avec ces manières de voir, il faudrait dire que la fleur interne, avec son organisation complète, au pistil près, est née des appendices qui forment la fleur externe, ce qu'hésiteraient probablement à admettre les partisans les plus résolus de ces théories.

Cette difficulté majeure n'existe pas avec la théorie de l'ovaire infère totalement axile ; mais cette théorie étant inconciliable avec la formation des ovules, et les loges supérieures de la fleur A ayant offert de nombreux ovules ébauchés, l'objection capitale qui fait rejeter cette théorie trouve ici, son application, comme dans la généralité des cas.

Quant à l'opinion qui consiste à admettre l'existence d'un ovaire carpellaire à l'intérieur d'une cupule axile cohérente avec les parois des loges, elle me semble rendre facilement compte de tous les faits que j'ai rapportés. Dans les fleurs prolifères que j'ai décrites, la cupule axile, dont le bord a produit le calyce, la corolle et l'androcée de la fleur externe, a pu, par l'effet d'une partition, donner un prolongement interne, c'est-à-dire une seconde cupule analogue qui, à son tour, a émis le calyce, la corolle et l'androcée de la fleur interne.

Quant au pistil, il est complet dans la fleur A, à cela près que les loges inférieures de l'ovaire sont dépourvues d'ovules, tandis que les supérieures en ont de nombreux, mais imparfaits. Il existe donc ici, comme dans la fleur normale du Grenadier, deux verticilles de carpelles enfermés dans la cupule axile, et qu'on sait avoir dû se produire successivement, le supérieur en premier lieu, l'inférieur plus tard. C'est du reste, malgré l'apparence contraire, l'ordre acropète, puisque le sommet vrai de cet axe se trouve au centre et au fond de la coupe réceptaculaire. Ici les carpelles supérieurs ont donné un style. Ailleurs dans le bouton D, le développement des carpelles s'était arrêté après la formation de ceux qui occupent l'étage supérieur, et même ceux-ci ne s'étaient pas prolongés en style. Enfin, dans les trois autres cas, les carpelles avaient avorté complètement, et de l'ovaire infère du Grenadier, si complexe dans son état naturel, il ne restait que la cupule axile, qui avait produit deux fleurs à trois verticilles chacune. Ainsi s'expliquent aisément, selon moi, ces exemples de prolifération florale qui m'ont semblé offrir assez d'intérêt et de nouveauté pour mériter d'être décrits avec quelque détail.